

DAFTAR PUSTAKA

1. Matsuzaki S, Szweda PA, Szweda LI, Humphries KM. Regulated Production of Free Radicals by the Mitochondrial Electron Transport Chain: Cardiac Ischemic Preconditioning. *Adv Drug Deliv Rev* [Internet]. 2009;61(14):1324–31. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2789306&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
2. Putri DR. Efek Antioksidan Fraksi Larut Etil Asetat Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji(*Psidium guajava* L .) pada Kelinci yang dibebani Glukosa. *Universtias Muhammadiyah Surakarta*. 2009;4-5.
3. Susanna D, Hartono B, Fauzan H. Penentuan Kadar Nikotin dalam Asap Rokok. *Makara Kesehat*. 2003;7(2):2–5.
4. Valavanidis A, Vlachogianni T, Fiotakis K. Tobacco Smoke: Involvement of Reactive Oxygen Species and Stable Free Radicals in Mechanisms of Oxidative Damage, Carcinogenesis and Synergistic Effects with Other Respirable Particles. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2009;6(2):445–62. Available from: <http://www.mdpi.com/1660-4601/6/2/445/>
5. Fowles J, Bates M, Noiton D. The Chemical Constituents in Cigarettes and Cigarette Smoke : Priorities for Harm Reduction. *Epidemiology*. 2000;(March):1–67.
6. Pinnell SR. Cutaneous Photodamage, Oxidative Stress, and Topical Antioxidant Protection. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2003 Jan [cited 2016 Jun 14];48(1):1–19; quiz 20–2. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12522365>
7. Wulansari D, Chairul. Penapisan Aktivitas Antioksidan Dan Beberapa Tumbuhan Obat Indonesia Menggunakan Radikal 2 , 2-Diphenyl-1 Picrylhydrazyl (Dpph) Antioxidant Screening Activity of Several Indonesian Medicinal. *Majalah Obat Tradisional*. 2011;16(1):22–5.
8. Burist M BF. Antioxidant Activity of *Nigella sativa* Essential Oil. 2000;14(5):323–8.

9. Dalla RA. Efek Antiinflamasi Ekstrak Biji Jintan Hitam (*Nigella sativa*) pada Tikus Putih. Widya Mandala Catholic University Surabaya. 2011;3-4.
10. Susianti. Pengaruh Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella Sativa L.*) terhadap Gambaran Histopatologi Hepar , Paru , dan Testis Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) yang Diinduksi Gentamisin The Effect of Black Cumin (*Nigella Sativa L.*) Extract to The Histopatological Appea. Sainsmat. 2013;II(2):107–18.
11. Marwan, Widjajanto E, Karyono S. Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Jinten Hitam (*Nigella sativa*) terhadap Kadar GSH, MDA, Jumlah serta Fungsi Sel Makrofag Alveolar Paru Tikus Wistar yang Diapapar Asap Rokok Kronis. J Kedokt Brawijaya. 2005;21(3).
12. Kurnia H, Permatasari N, Subandi. Pengaruh Ekstrak Jintan Hitam terhadap MDA dan Sel Spermatogonium Tikus yang Dipapar Asap Rokok Kretek Subakut. J Kedokt Brawijaya. 2011;26(3):161–5.
13. Tjakradidjaja FA, Tjakradidjaja AS. Pomegranate (*Punica granatum L.*) Powder Reduced Malondialdehyde (MDA) Level in Cigarette Smoke Exposed rats. Med J Indonesia. 2011;34–9.
14. Ojha S, Azimullah S, Mohanraj R, Sharma C, Yasin J, Arya DS, et al. Thymoquinone Protects against Myocardial Ischemic Injury by Mitigating Oxidative Stress and Inflammation. Evidence-Based Complement Altern Med [Internet]. Hindawi Publishing Corporation; 2015;2015:1–12. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/ecam/2015/143629/>
15. Mostafa RM, Moustafa YM, Mirghani Z, AlKusayer GM, Moustafa KM. Antioxidant Effect of Garlic (*Allium sativum*) and Black Seeds (*Nigella sativa*) in Healthy Postmenopausal Women. SAGE open Med [Internet]. 2013 Jan [cited 2016 Jan 27];1:667–78. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4687760&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
16. Arief S. Radikal Bebas. J Pediatri Unair. 2012;1:1–9.
17. Pratiwi AS. Respon Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Dikontaminasi Radikal Bebas terhadap Pemberian Tepung Delima (*Punica granatum L.*) sebagai Sumber Antioksidan. 2010;2-3

18. Venkataraman S, Schafer FQ, Buettner GR. Detection of Lipid Radicals Using EPR. Mary Ann Liebert, Inc. 2004;6(3).
19. Winarsi H. Antioksidan Alami Dan Radikal [Internet]. Kanisius; 2007 [cited 2016 Jan 3]. p46-7. Available from: <https://books.google.com/books?id=AIC1KQ2Oaj0C&pgis=1>
20. Astuti S. Isoflavon Kedelai dan Potensinya sebagai Penangkap Radikal Bebas. J Teknol Ind dan Has Pertan. 2008;13(2):126–36.
21. Niki E, Yoshida Y, Saito Y NN. Lipid Peroxidation: Mechanisms, Inhibition, and Biological Effects. PubMed. 2005;338(1):668–76.
22. Niki. Lipid Peroxidation: Physiological Levels and Dual Biological Effects. PubMed. 2009;47(5):469–84.
23. Setiawan B, Suhartono E. Peroksidasi Lipid dan Penyakit Terkait Stres Oksidatif pada Bayi Prematur. Maj Kedokt Indones. 2007;57:10–4.
24. Yasa GP. Peranan Peroksidasi Lipid pada Patogenesis Preeklamsia. Universitas Udayana. 2013; 7-9.
25. Tjahjono K, Johan A, Jusup I, Ngestiningsih D, Setyawati AN. Penuntun Praktikum Biokimia. Semarang; 2015. p40-6.
26. Dotan Y, Lichtenberg D PI. Lipid Peroxidation cannot be used as a Universal Criterion of Oxidative Stress. PubMed. 2004;43(3).
27. Janero DR. Malondialdehyde and Thiobarbarturic Acid Activity as Diagnosis Indices of Lipid Peroxidation and Peroxidative Tissues Injury. PubMed. 2001;9.
28. Weil PA, Granner DK. DNA: Susunan, Replikasi, & Perbaikannya. In: Biokimia Harper. 27th ed. Jakarta: EGC; 2009. p332.

29. Ozkaya O, Sezik M, Kaya H. Serum Malondialdehyde, Erythrocyte Glutathione Peroxidase, and Erythrocyte Superoxide Dismutase Levels in Women with Early Spontaneous Abortions Accompanied by Vaginal Bleeding. *PubMed*. 2008;14(1):47–51.
30. Yoshikawa T, Naito Y. What is Oxidative Stress? *Japan Med Assoc J* [Internet]. 2002;45(7):271–6. Available from: http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4615-4649-8_1
31. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tentang Pengamanan Rokok Bagi Kesehatan. 2003. p77-9.
32. Nururrahmah. Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan dan Pembentukan Karakter Manusia. 2014;1.
33. U.S. Department of Health and Human Services. How Tobacco Smoke Causes Disease. 2010. p792.
34. Cano M, Thimmalappula R, Fujihara M, Nagai N, Sporn M, Wang AL, et al. Cigarette smoking, oxidative stress, the anti-oxidant response through Nrf2 signaling, and Age-related Macular Degeneration. *Vision Res* [Internet]. Elsevier Ltd; 2010;50(7):652–64. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L50653094> <http://dx.doi.org/10.1016/j.visres.2009.08.018> <http://novacat.nova.edu:4550/resserv?sid=EMBASE&issn=00426989&id=doi:10.1016%2Fj.visres.2009.08.018&atitle=Cigarette+smoking%20and+oxidative+stress>
35. Jafari N, Hintzen RQ. The Association Between Cigarette Smoking and Multiple Sclerosis. *J Neurol Sci* [Internet]. Elsevier B.V.; 2011;311(1-2):78–85. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21975015>
36. Kusuma ARP. Pengaruh Merokok Terhadap Kesehatan Gigi Dan Rongga Mulut. *Majalah Sultan Agung*. Semarang; 2011;2–3.
37. Sukmaningsih. Penurunan Jumlah Spermatosit Pakiten dan Spermatid Tubulus Seminiferus Testis pada Mencit (*Mus Musculus*) yang Dipaparkan Asap Rokok. *J Biol*. 2009;13(September):31–5.
38. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 109. 2012. p160.

39. Fawzani N, Triratnawati A. Terapi Berhenti Merokok. *Br Med J*. 2005;9(1):15–22.
40. Kusumawati I. Hubungan antara Status Merokok Anggota Keluarga dengan Lama Pengobatan Ispa Balita di Kecamatan Jenawi. Universitas Sebelas Maret. 2010;6-8.
41. Triswanto SD. Stop Smoking. Progresif Books : Yogyakarta; 2007. p46-9.
42. Bizarro P, Acevedo S, Niño-Cabrera G, Mussali-Galante P, Pasos F, Avila-Costa MR, et al. Ultrastructural Modifications in the Mitochondrion of Mouse Sertoli cells after Inhalation of Lead, Cadmium or Lead-cadmium Mixture. *Reprod Toxicol* [Internet]. [cited 2016 Jun 15];17(5):561–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14555194>
43. Cahyadi W. Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. Jakarta: PT. Bumi Aksara; 2006. p78-82.
44. Cirillo G, Iemma F. Antioxidant Polymers: Synthesis, Properties, and Applications [Internet]. John Wiley & Sons; 2012 [cited 2016 Jan 3]. p520. Available from: <https://books.google.com/books?id=lo8pALcgIFIC&pgis=1>
45. Gharby S, Harhar H, Guillaume D, Roudani A, Boulbaroud S, Ibrahimi M, et al. Chemical investigation of *Nigella sativa* L. seed oil produced in Morocco. *J Saudi Soc Agric Sci* [Internet]. King Saud University and Saudi Society of Agricultural Sciences; 2013;14(2):172–7. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1658077X13000507>
46. Junaedi E, Yulianti S, Suty S, Kuncari ES. Kedahsyatan Habbatussauda Mengobati Berbagai Penyakit [Internet]. AgroMedia; 2011. p49-54 [cited 2016 Jan 4]. Available from: <https://books.google.com/books?id=ydKKypYmafgC&pgis=1>
47. Omar NM. *Nigella sativa* Oil Alleviates Ultrastructural Alterations Induced by Tramadol in Rat Motor Cerebral Cortex. *J Microsc Ultrastruct* [Internet]. Saudi Society of Microscopes; 2015;1–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213879X15000905>




48. Sharma PC, Yelne MB, Dennis TJ. Database on Medicinal Plants used in Ayurveda. New Delhi; 2005. p420–440.
49. Ahmad A, Husain A, Mujeeb M, Khan SA, Najmi AK, Siddique NA, et al. A review on therapeutic potential of *Nigella sativa*: A miracle herb. *Asian Pac J Trop Biomed* [Internet]. 2013 May [cited 2015 Nov 18];3(5):337–52. Available from:
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3642442&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
50. Ranunculaceae of North America Update database: *Nigella sativa* Taxonomy Hierarchy. Interagency Taxonomic Information System. 2011;3–5.
51. Hanafy MSM, Hatem ME. Studies on the Antimicrobial Activity of *Nigella sativa* seed (Black Cumin). *J Ethnopharmacol* [Internet]. 1991 Sep [cited 2016 Jan 20];34(2-3):275–8. Available from:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/037887419190047H>
52. Cheikh-Rouhou S, Besbes S, Lognay G, Blecker C, Deroanne C AH. Sterol Composition of Black Cumin (*Nigella sativa* L.) and Aleppo pine (*Pinus halpensis* Mill.) Seed Oils. 2008; 89-74.
53. Bourgou S, Ksouri R, Bellila A, Skandrani I, Falleh H, Marzouk B. Phenolic Composition and Biological Activities of Tunisian *Nigella sativa* L. Shoots and Roots. *C R Biol* [Internet]. 2008 Jan [cited 2016 Jun 15];331(1):48–55. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18187122>
54. Bakathir HA, Abbas NA. Detection of the Antibacterial Effect of *Nigella sativa* Ground Seeds with Water. *Afr J Tradit Complement Altern Med* [Internet]. 2011 [cited 2016 Jun 15];8(2):159–64. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22238497>
55. Bitu A, Rosu AF, Calina D, Rosu L, Zlatian O, Dindere C, et al. An alternative treatment for *Candida* infections with *Nigella sativa* extracts. *Eur J Hosp Pharm Sci Pract* [Internet]. 2012 Apr 1 [cited 2016 Jun 15];19(2):162–162. Available from:
<http://ejhp.bmj.com/lookup/doi/10.1136/ejhpharm-2012-000074.203>

56. Alemi M, Sabouni F, Sanjarian F, Haghbeen K, Ansari S. Anti-Inflammatory Effect of Seeds and Callus of *Nigella sativa* L. Extracts on Mix Glial Cells with Regard to their Thymoquinone Content. *AAPS PharmSciTech* [Internet]. 2013 Mar [cited 2016 Jan 5];14(1):160–7. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3581679&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
57. Salem ML, Alenzi FQ, Attia WY. Thymoquinone, the Active Ingredient of *Nigella sativa* Seeds, Enhances Survival and Activity of Antigen-specific CD8-positive T cells in vitro. *Br J Biomed Sci* [Internet]. 2011 Jan [cited 2016 Jan 5];68(3):131–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21950205>
58. Salama RHM. Hypoglycemic Effect of Lipoic Acid, Carnitine and *Nigella sativa* in Diabetic Rat Model. *Int J Health Sci (Qassim)* [Internet]. 2011 Jul [cited 2016 Jan 5];5(2):126–34. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3521831&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
59. Umar S, Zargan J, Umar K, Ahmad S, Katiyar CK, Khan HA. Modulation of the Oxidative Stress and Inflammatory Cytokine Response by Thymoquinone in the Collagen Induced Arthritis in Wistar rats. *Chem Biol Interact* [Internet]. 2012 Apr 15 [cited 2016 Jan 5];197(1):40–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22450443>
60. Mahmoud SS, Torchilin VP. Hormetic/Cytotoxic Effects of *Nigella sativa* Seed Alcoholic and Aqueous Extracts on MCF-7 Breast Cancer Cells Alone or in Combination with Doxorubicin. *Cell Biochem Biophys* [Internet]. 2013 Jul [cited 2016 Jan 5];66(3):451–60. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23242945>
61. Khan N, Sultana S. Inhibition of Two Stage Renal Carcinogenesis, Oxidative Damage and Hyperproliferative Response by *Nigella sativa*. *Eur J Cancer Prev* [Internet]. 2005 Apr [cited 2016 Jan 5];14(2):159–68. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15785320>
62. Shah R, Kuldeep B. Pharmacognosy and Pharmacology of *Nigella Sativa*. *Int Res J Pharm*. 2011;2(11):36–9.

63. Adrianto FN. Uji Potensi Ekstrak Biji Jintan Hitam (*Nigella sativa*) Asal Indonesia sebagai Obat Antiparkinson. Universitas Pendidikan Indonesia. 2014;5-6.
64. Simadibrata M, Syam AF, Rani A, Wanandi SI, Fauzi A, Abdullah M. Anti Free Radical and Anti Inflammatory Effect of Rebamipide in Ghronic gastritis. 2013;2013(February):72–7.
65. Rahmawati B, Mahajoeno E. Variation of Morphology, Isozymic and Vitamin C Content of Dragon Fruit Varieties [Internet]. Nusantara Bioscience. 2009 [cited 2016 Jun 5]. p. 45–7. Available from: <http://jurnal.pasca.uns.ac.id/index.php/nubios/article/view/39>
66. Stipanuk MH, Caudill MA. Biochemical, Physiological, and Molecular Aspects of Human Nutrition. New York; 2000. p904-5.
67. Michaud DS, Giovannucci EL, Ascherio A, Rimm EB, Forman MR, Sampson L, et al. Associations of Plasma Carotenoid Concentrations and Dietary Intake of Specific Carotenoids in Samples of Two Prospective Cohort Studies using a new Carotenoid Database. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 1998 Apr [cited 2016 Jun 5];7(4):283–90. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9568782>

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. ETHICAL CLEARANCE

	<p>KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK) FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO DAN RSUP dr KARIADI SEMARANG Sekretariat : Kantor Dekanat FK Undip Lt.3 Jl. Dr. Soetomo 18, Semarang Telp/Fax. 024-8318350</p>	
<p>ETHICAL CLEARANCE No. 619/EC/FK-RSDK/2016</p>		
<p>Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro-RSUP. Dr. Kariadi Semarang, setelah membaca dan menelaah Usulan Penelitian dengan judul :</p>		
<p>"PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK JINTAN HITAM (<i>NIGELLA SATIVA</i>) TERHADAP KADAR MDA SERUM TIKUS <i>SPRAGUE DAWLEY</i> SETELAH DIBERIKAN PAPARAN ASAP ROKOK"</p>		
<p>Peneliti Utama : <i>Reynold Christian Sirait</i></p>		
<p>Pembimbing : 1. Dr. dr. Kusmiyati Tjahjono DK, M.Kes 2. dr. Amallia Nuggetsiana Setyawati, M.Si.Med</p>		
<p>Penelitian : Dilaksanakan di Lab. Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta</p>		
<p>Setuju untuk dilaksanakan, dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki 1975, yang diamended di Seoul 2008 dan Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI 2011</p>		
<p>Pada laporan akhir peneliti harus melampirkan cara pemeliharaan & dekapitasi hewan coba dan melaporkan ke KEPK bahwa penelitian sudah selesai dilampiri Abstrak Penelitian.</p>		
<p>Semarang, 24 MAY 2016</p>		
<p>Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Undip-RS. Dr. Kariadi Ketua,  Prof. Dr. Dr. Suprihati, M.Sc, Sp.THT-KL(K) NIP. 19500621 197703 2 001</p>		

LAMPIRAN 2. SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN
TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jl. Prof. H. Soedarto, SH – Tembalang – Semarang Telepon 024-76928010, Fax. 024-76928011
Email : dean_fmdu@undip.ac.id

Nomor : 1555 /UN7.3.4/D1/PP/2016
Lampiran : 1 (satu) bendel
Perihal : Permohonan izin penelitian

24 FEB 2016

Yth. Kepala Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu
Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta

Bersama ini kami hadapkan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang:

Nama/ NIM : Reynold Christian Sirait / 22010112110042

Semester : VIII

Mohon diijinkan untuk melakukan penelitian di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gadjah Mada, dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah mahasiswa. Terlampir proposal mahasiswa yang bersangkutan.

Judul KTI : Pengaruh Pemberian Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella sativa*) terhadap Kadar MDA Serum Tikus *Sprague Dawley* Setelah Diberikan Paparan Asap Rokok

Pembimbing : 1. Dr. dr. Kusmiyati Tjahjono DK, M.Kes.

2. dr. Amallia N. Setyawati, M.Si.Med

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n Dekan
Pembantu Dekan I



Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes.,Sp.S(K)
NIP. 196607201995121001

Tembusan :

1. Dekan (sebagai laporan)
2. Ketua Tim Karya Tulis Ilmiah
3. Pembimbing



UNIVERSITAS GADJAH MADA
LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU
(LPPT – UGM)

Bidang Layanan Penelitian Pra – Klinik dan Pengembangan Hewan Percobaan
 Jl. Agro Karang Malang Kampus UGM

Telp. (0274) 7497705, FAX. (0274) 546868, e-mail: lppt_info@mail.ugm.ac.id

8 April 2016

Nomor : 174/UGM/LPPT/LP3HP/08 -IV/2016
 Lamp : -
 Hal : Ijin Penelitian

Kepada
 Yth : Pembantu Dekan I
 Fakultas Kedokteran
 Universitas Diponegoro Semarang

Dengan Hormat,

Menjawab surat saudara nomor 1555/UN7.3.4/DI/PP/2016 tanggal 24 Februari 2016 perihal permohonan ijin untuk melaksanakan Pengujian penelitian dalam rangka penyusunan karya tulis ilmiah bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Yaitu ;

Nama : Reynold Christian Sirait
 NIM : 22010112110042
 Fakultas/Prodi : Fakultas kedokteran UNDIP Semarang
 Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella sativa*) terhadap Kadar MDA Serum Tikus *Sprague dawley* Setelah diberikan Paparan Asap Rokok.

Dengan ini kami beritahukan bahwa permohonan ijin tersebut dapat kami setujui sesuai peraturan yang berlaku. Adapun dalam pelaksanaannya akan dibantu oleh teknisi kami sdr. Suwayah.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan banyak terima kasih

Kabid Unit Pra- Klinik LPPT UGM

Dr. drh. Calude Mona Airin, MP.
 NIP. 19760708 200801 2 012



UNIVERSITAS GADJAH MADA
LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU
(LPPT – UGM)
 Bidang Layanan Penelitian Pra – Klinik dan Pengembangan Hewan Percobaan
 Jl. Agro Karang Malang Kampus UGM
 Telp. (0274) 7497705, FAX. (0274) 546868, e-mail: lppt_info@mail.ugm.ac.id

SURAT KETERANGAN
NO : 839/LP3HP/25 - V/2016

Bersama ini kami menerangkan bahwa ;

Nama : Reynold Christian Sirait
 NIM : 22010112110042
 Instansi : Fakultas Kedokteran UNDIP Semarang
 Jenjang Studi : S1

Benar – benar telah selesai melakukan Pengujian Penelitian di Unit Layanan Penelitian Pra – Klinik dan pengembangan Hewan Percobaan (LP3HP) LPPT UGM. Pada bulan Mei 2016, sesuai Proposal yang diajukan dengan judul:

**"PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK JINTAN HITAM
 (*Nigella sativa*) TERHADAP KADAR MDA, SERUM TIKUS
Sprague dawley SETELAH DIBERIKAN PAPARAN ASAP
 ROKOK"**

Dan dinyatakan bebas dari segala tanggungan di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gadjah Mada.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Atas kerjasama yang baik diucapkan banyak terima kasih

Yogyakarta, 25 Mei 2016
 Kabid Unit Pra- Klinik LPPT UGM

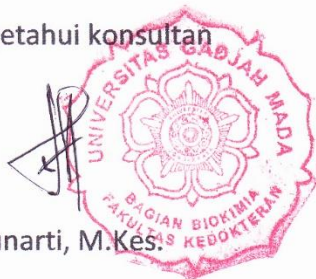
Dr. drh. Claude Mona Airin, MP.
 NIP : 19760708 200801 2 012

LAMPIRAN 3. HASIL PEMERIKSAAN MDA SERUM

HASIL PEMERIKSAAN MDA PENELITI REINOLD (UNDIP) 16-5-2016

NO	NO LAB	NO SPL	KADAR
1	N1	1	0.471
2	N2	3	0.644
3	N3	4	1.766
4	N4	5	0.701
5	N5	7	1.388
6	R1	8	5.639
7	R2	10	1.593
8	R3	12	1.319
9	R4	13	1.352
10	R5	14	1.514
11	J1	16	1.723
12	J2	17	0.094
13	J3	18	1.420
14	J4	19	1.786
15	J5	21	0.655

Mengetahui konsultan



Dr. Sunarti, M.Kes.

LAMPIRAN 4. HASIL STATISTIK

Kadar MDA

Case Summaries

Kadar MDA

Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Median	Minimum	Maximum
K1	5	.9940	.55522	.7010	.47	1.77
K2	5	2.2834	1.87925	1.5140	1.32	5.64
P	5	1.1356	.73567	1.4200	.09	1.79
Total	15	1.4710	1.26842	1.3880	.09	5.64

Tests of Normality

		Shapiro-Wilk		
Kelompok		Statistic	df	Sig.
Kadar MDA	K1	.878	5	.299
	K2	.607	5	.001
	P	.883	5	.322

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

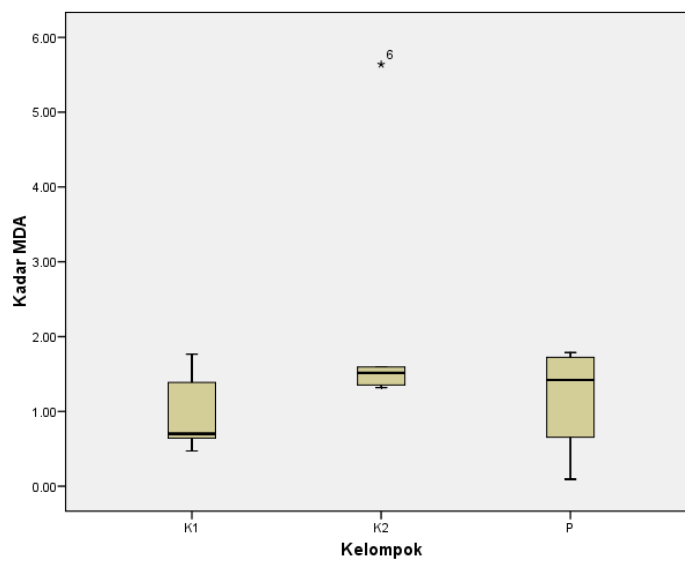
		Shapiro-Wilk		
Kelompok		Statistic	df	Sig.
Transformasi MDA	K1	.918	5	.517
	K2	.667	5	.004
	P	.776	5	.051

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Kadar MDA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.377	2	12	.135



NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Kelompok	N	Mean Rank
Kadar MDA	K1	5	6.20
	K2	5	9.80
	P	5	8.00
	Total	15	

Test Statistics^{a,b}

	Kadar MDA
Chi-Square	1.620
df	2
Asymp. Sig.	.445

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kelompok

Tabel Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data Kadar MDA

Kelompok	p [£]	Transf. [£]	p [¥]
K1	0,299	0,517	0,135
K2	0,001	0,004	
P	0,322	0,051	

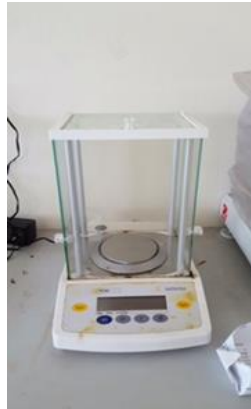
Keterangan : [£] Shapiro-Wilk; [¥] Levene Statistic

Tabel Hasil Uji Kruskal Wallis pada Kadar MDA

Kelompok	Median (min – maks)	P
K1	0,70 (0,47 – 1,77)	
K2	1,51 (1,32 – 5,64)	0,445
P	1,42 (0,09 – 1,79)	

LAMPIRAN 5. DOKUMENTASI PENELITIAN

1. Pembuatan Ekstrak Jintan Hitam



2. Pengandungan dan Perlakuan Hewan Coba



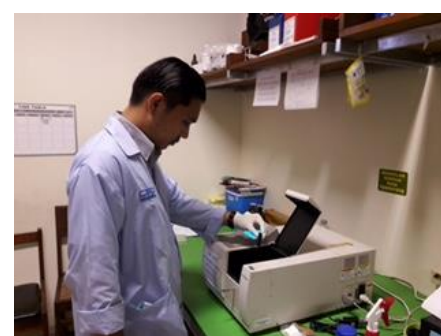
3. Perlakuan Pemberian Asap Rokok



4. Pengambilan Darah Hewan Coba



5. Pemeriksaan MDA Serum



**LAMPIRAN 6. PROSEDUR PEMBUATAN EKSTRAK JINTAN HITAM
DENGAN PELARUT ETANOL 70% (METODE SOXHLETASI)**

Alat:

1. Soxhlet komplit
2. Cawan porselin
3. Pipet tetes
4. *Beaker glass*
5. Gelas ukur
6. Statip
7. Corong
8. Kertas saring
9. Neraca analitik
10. *Water bath*
11. Kompor listrik
12. Panci

Bahan:

1. Biji jintan
2. Pelarut etanol 70%
3. Akuades

Cara Kerja:

1. Biji jintan dikeringkan, kemudian ditumbuk sampai halus
2. Biji jintan yang telah ditumbuk ditimbang ± 200 gram (sesuai kapasitas tabung), dibungkus dengan kertas saring dan dibentuk menyerupai tabung sesuai besarnya diameter tabung tersebut
3. Kertas saring berisi jintan hitam dimasukkan ke dalam *extraction chamber*, kemudian ditambah pelarut 200 ml
4. Labu alas bulat diisi pelarut 500 ml, kemudian dihubungkan dengan *extraction chamber* yang telah dipasang pada statip
5. Sisi bawah labu alas bulat dipasang alat pemanas (kompor) dan panci yang berisi air
6. Kran pada kondensor dipasang selang dan dihubungkan pada air mengalir, air dibiarkan mengalir selama proses ekstraksi
7. Pemanas (kompor) dinyalakan kurang lebih enam jam

8. Hasil ekstrak dalam labu alas bulat yang masih bercampur dengan pelarut dan air diambil, dituangkan dalam cawan porselin, lalu diuapkan diatas *water bath* dengan suhu maksimal 70° atau diangin-anginkan sampai pelarut dan airnya hilang dan didapatkan ekstrakya
9. Prosedur ini diulangi beberapa kali hingga didapatkan ekstrak yang diinginkan.

LAMPIRAN 7. BERAT BADAN HEWAN COBA

Kelompok	Sampel	Berat badan pada minggu ke- (gram)				
		0	1	2	3	4
K0	1	214	217	221	220	223
	2	225	224	225	227	229
	3	212	211	215	219	218
	4	236	241	243	244	247
	5	228	230	236	239	243
	6	219	223	227	232	236
K1	1	223	225	224	226	227
	2	233	234	234	237	236
	3	214	213	214	214	215
	4	228	229	228	230	231
	5	246	247	247	248	247
	6	215	216	215	217	217
K2	1	224	224	223	225	225
	2	236	235	237	237	238
	3	211	209	210	210	211
	4	217	217	216	218	218
	5	220	223	223	222	225
	6	216	217	217	218	218

LAMPIRAN 8. BIODATA MAHASISWA

Identitas

Nama : Reynold Christian Sirait
 NIM : 22010112110042
 Tempat/tanggal lahir : Samarinda, 8 April 1994
 Jenis kelamin : Laki-Laki
 Alamat : Jl. Bumi Etam N.131 Sangatta, Kutai Timur, Kalimantan Timur
 Nomor Telepon : 0549 22443
 Nomor HP : 081226005060
 e-mail : siraitreynold09@gmail.com

Riwayat Pendidikan Formal

- | | | | |
|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| 1. SD | : SD YPPSB Sangatta. | Lulus tahun | : 2006 |
| 2. SMP | : SMP YPPSB Sangatta. | Lulus Tahun | : 2009 |
| 3. SMA | : SMAN 10 Samarinda. | Lulus Tahun | : 2012 |
| 4. FK UNDIP | : Masuk Tahun 2012 | | |

Keanggotaan Organisasi (Kedokteran)

1. Himpunan Mahasiswa Kedokteran Umum Universitas Diponegoro Departemen Pengabdian Masyarakat 2012
2. Asisten Dosen Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Undip Tahun Ajaran 2014-2016

Keanggotaan Organisasi (Non Kedokteran)

1. Anggota OSIS SMP YPPSB
2. Anggota OSIS SMAN 10 Samarinda
3. Pengurus asrama SMAN 10 Samarinda

WORKSHOP AND SYMPOSIUM (UPDATE MEDICAL SKILL)

1. Coronary Artery Disease: From Diagnosis to Intervention. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. 27 Februari 2016. SKP IDI
2. Integrative Approach of Genital Discharge Syndrome. Gedung Dharma Wanita. National Scientific Fair 2015 Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. 07 Juni 2015. SKP IDI